

РЕФЕРАТИ

Розділ «Металургія»

УДК 669.183 Гресс А.В., Кобзева А.И., Савинский Д.А., Бузовский П.В. МОДЕЛИРОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА НА КРИСТАЛЛИЗАЦИЮ СЛИТКА. Приведены результаты экспериментов по моделированию воздействия электрического тока различной плотности, полярности и частоты на процесс кристаллизации расплава. Предложен концептуальный механизм воздействия электрических токов на процесс кристаллизации сплавов.

Ключові слова: кристаллізація, расплав, ток.

УДК 669.1:658.011.54/.011.56 Довгальук Б.П. КОНТРОЛЬ ПРОЦЕСУ ДОМЕННОЇ ПЛАВКИ ЗА ІНФОРМАЦІЮ ПРО ТЕМПЕРАТУРУ В ПЕЧІ. Виявлено коливання окиснення елементів чавуну на фурмах, що непередбачено впливає на тепловий стан і якість чавуну. Розроблено метод використання інформації про температуру фурм, теоретичну температуру горіння, периферійну температуру шахти печі, температуру в середині печі для контролю технологічного процесу плавки.

Ключові слова: окиснення чавуну на фурмах, температура фурм, теоретична температура, якість чавуну, розподіл шихтових матеріалів, розподіл паливних добавок на фурми.

УДК 621.74(9) Могілевцев О.О., Луговська А.І. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ЛИВАРНИХ СПЛАВІВ ТА МЕТОДІВ ЇХ ОТРИМАННЯ. Систематизовано та узагальнено інформацію щодо історії розвитку ливарних сплавів, плавильних агрегатів та методів позапічної обробки. Показано, що основними напрямками розвитку є розширення виробництва високоміцного чавуну, економнолегованих сталей та високоміцних кольорових сплавів. Паливні плавильні печі поступово замінюються електричними, що відкриває можливість значного поліпшення якості виливків.

Ключові слова: ливарні сплави, методи отримання, історичний розвиток.

УДК 621.74(9) Могілевцев О.О., Піддубний О.Г. ЛИВАРНА ФОРМА ЯК ТЕХНІЧНА СИСТЕМА ТА ІСТОРІЯ ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ. Розглянуто ливарну форму як технічну систему. Проаналізовано її структуру, підсистеми та їх функції. Узагальнено відомості про процес історичного розвитку одноразових та постійних форм. Наведено схеми розвитку способів утворення робочої порожнини форми, методів зміцнення тіла піщаної форми, методів ущільнення формувальної суміші, будови тіла форми, її стінок, а також багаторазової металевої форми.

Ключові слова: ливарна форма, технічна система, підсистема, історичний розвиток.

УДК 621.791 Мілютін В.М., Роздобудько Е.В. НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАННИЙ СТАН ЧАШІ ЗАСИПНОГО АПАРАТУ ДОМЕННОЇ ПЕЧІ ПРИ НАПЛАВЛЕННІ. Аналітичним методом визначено значення напружено-деформованого стану чаші засипного апарату доменної печі при відновленні зношеної поверхні автоматичним електродуговим наплавленням. Виникаючі напруження, деформації і переміщення при наплавленні не перевищують межу плинності основного металу і не призводять до значної зміни розмірів конструкції.

Ключові слова: аналітичний метод, напружено-деформований стан, чаша засипного апарату ДП, напруження, деформації, наплавлення.

УДК 621.771.01 Максименко О.П., Романюк Р.Я., Мусийчук А.А. СИЛОВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВАЛКОВ И ПОЛОСЫ ПРИ КОНТАКТНО-ГИДРОДИНАМИЧЕСКОМ ТРЕНИИ В ОЧАГЕ ДЕФОРМАЦИИ. В статье на основе определения средней результирующей горизонтальных сил разработана методика устойчивости процесса прокатки при однозонном скольжении в очаге деформации. Индикатором устойчивости процесса в этом режиме является средняя результирующая горизонтальных внешних сил.

При прокатке с отставанием металла от скорости валков снижается сила деформации, а, следовательно, и энергозатраты на ведение процесса.

Ключевые слова: взаимодействие, скольжение, опережение, эпюра, напряжение, сила, угол захвата, полоса, очаг деформации, контактно-гидродинамическое трение.

УДК 620.191.3 Мостипан Е.Е. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КОНСТРУКЦИИ РАЗРЕЗНОГО КАЛИБРА ДЛЯ ПРОКАТКИ ШВЕЛЛЕРА НА ВЫКАТЫВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ. В статье рассмотрено влияние геометрических параметров разрезного калибра для прокатки швеллера на изменение глубины поверхностных дефектов, пришедших с исходной заготовкой. Обнаружены зоны калибра с неблагоприятным течением металла, где возможно углубление дефектов. Получена зависимость для расчета изменения глубины дефекта, исходя из параметров калибра. Разработаны рекомендации по совершенствованию конструкции разрезного калибра с целью улучшения его способности к выкатыванию дефектов.

Ключевые слова: поверхностный дефект, разрезной калибр, швеллер, течение металла.

Розділ «Машинобудування»

УДК 669.056.017:621.373.826 Козіна Н.М. ВПЛИВ ЛАЗЕРНОГО НАСИЧЕННЯ БОРОМ НА СТРУКТУРУ І ВЛАСТИВОСТІ СІРОГО ЧАВУНУ. В роботі представлено результати досліджень впливу лазерного легування бором на структуру, фазовий склад і міцнісні властивості сірого чавуну. Показано, що в зоні лазерного впливу формується тонкодисперсна структура з великою щільністю виділень високотвердих боридів і борокарбідів, оточених евтектичною складовою, яка характеризується підвищеною (у ~6,2 рази) твердістю у порівнянні з матричним матеріалом. Отримані дані дають змогу прогнозувати можливість використання лазерно-борованих чавунів в якості матеріалів, що можуть працювати в умовах абразивного зносу.

Ключові слова: сірий чавун, бор, лазерне легування, фазовий склад, структура, твердість, механізми зміцнення.

УДК 621.924.229.86 Вернигора В.Д. ОЧИЩЕННЯ ШЛАМУ АБРАЗИВНОЇ ОБРОБКИ МЕТАЛІВ ВІД МАСТИЛЬНО-ОХОЛОДЖУЮЧИХ РІДИН. У статті викладено результати досліджень очищення металевих і абразивних часток шламу абразивної обробки металів від мастильно-охолоджуючих рідин в різних синтетичних миючих розчинах різної концентрації. Отримані результати дозволили більш обґрунтовано підійти до вибору довжини миючого жолобу комплексної системи обладнання для вилучення металевих часток із шламів абразивної обробки металів.

Ключові слова: шлам, тверді частки, миючий розчин, щільність, концентрація.

УДК 628.32:004 Коробочка О.М., Сасов О.О. ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ В УМОВАХ АТП. Розглянуто математичний опис мембранних методів очищення забрудненої технічної води після миття автомобілів. Запропоновано метод розрахунку зворотньоосмотичного апарата з порожнистими

каналами малої висоти, що зводиться до вирішення задачі масопереносу у вузькому каналі зі стінками з напівпроникними мембранами для перехресного току відпрацьованої рідини і пермеата. Складено математичну модель на основі рівнянь матеріального балансу і рівнянь енергетичного балансу по відпрацьованій рідині і пермеату.

Ключові слова: мийка, забруднена вода, очищення, фільтрація.

УДК 658.512 Молочний А.А., Коржавін Ю.А. СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ РЕМОНТУ І ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ. Проведено порівняння відомих систем автоматизованого проектування технологічних процесів з точки зору їх досконалості і ефективності використання для прискорення організації і підготовки виробництва. Зроблено висновок, що для розробки технологічних процесів обслуговування і ремонту автомобілів, а також ремонту автомобільних процесів з відомих САПР ТП найоптимальнішою системою на даний час є система «Вертикаль» фірми-виробника АСКОН.

Ключові слова: САПР ТП, технологічний процес, система автоматизованого проектування.

УДК 629.331.017 Кас'ян В.С., Авер'янов В.С. ТЕОРІЯ НАДІЙНОСТІ В АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ. Наведено характеристику відмов, що виникають на автомобілі та впливають на його надійність (імовірність безвідмовного стану; ресурс наробітку на відмову; термін служби; параметр потоку відмов). Надійність автомобіля на певному відрізку часу визначається в остаточному підсумку загальною кількістю відмов та їх тяжкістю. Запропоновано стратегії для усунення відмов, які дають змогу зменшити витрати при ремонті автомобілів та збільшити їх надійність.

Ключові слова: надійність, автомобіль, відкази, термін служби, безвідмовна робота.

УДК 629.331.083.5 Кас'ян В.С., Авер'янов В.С. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ЗВАРЮВАННЯ ПРИ РЕМОНТІ АВТОМОБІЛІВ. У ремонтному виробництві найпоширеніші електродугове й газове зварювання. Зварювання й наплавлення – один з найбільш поширених способів відновлення спрацьованих деталей, усунення тріщин, пробіїв та інших дефектів. Розглянуто методи з усунення "холодних" та "гарячих" тріщин, вибору електродів при ручному зварюванні та обладнання для електродугового зварювання та наплавлення.

Ключові слова: зварювання, ремонт, автомобілі, електродугове зварювання, електрод, режими, обладнання.

УДК 612.791 Носов Д.Г. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ ВПЛИВУ МАГНІТНИХ ПОЛІВ НА ДИНАМІКУ ДУГИ І ФОРМОУТВОРЕННЯ ВАЛИКІВ. Досліджено та проаналізовано вплив магнітних полів на динаміку дуги і формоутворення валиків. Показано, що найбільш ефективно на електричну дугу можна впливати шляхом комбінування трьох різноспрямованих магнітних полів. Підтверджено припущення про зміщення електричної дуги в зону мінімальної величини індукції.

Ключові слова: наплавлення, комбіноване магнітне поле, зміщення електричної дуги.

Розділ «Електроніка. Радіотехніка»

УДК 621.376 Рязанцев О.В., Кулик М.В. О ДЕТЕКТИРОВАНИИ РАДИОСИГНАЛОВ С МОДИФИЦИРОВАННОЙ ФАЗОВОЙ МАНИПУЛЯЦИЕЙ. Разработана структура детектора радиосигнала с фазовыми врезками, создана его модель в среде

Matlab. Результаты моделирования показали высокую эффективность использования этой структуры для выделения сигналов фазовых врезок с соответственного радиосигнала.

Ключевые слова: фазовая врезка, детектирование, оптимальная фильтрация, радиоимпульс, кодовая посылка, фазовая манипуляция, частотоселективное устройство.

УДК 621.314 Гомілко І.В., Тонкошкур О.С., Бондар І.С. МІКРОКОНТРОЛЕРНА СИСТЕМА ОХОРОННОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ З ОПОВІЩЕННЯМ ПО КАНАЛУ GSM ЗВ'ЯЗКУ. Описано розроблену авторами оригінальну мікроконтролерну систему охоронної сигналізації на основі GSM-модуля SIM300 та мікроконтролера ATMEGA16, яка дозволяє передавати інформацію по GSM-каналю. Наведено принципову електричну схему та опис програмних засобів мікроконтролера. Проведено моделювання її роботи.

Ключові слова: GSM-модуль, мікроконтролер, SIM300, ATMEGA16, GSM-канал.

УДК 621.771.2-52 Алексеев И.А., Бабенко М.В., Беловицкий А.Г., Алексеева Ю.А. РАЗРАБОТКА ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ ИНТЕРФЕЙСА СВЯЗИ ДЛЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ ПК ТИПА IBM. В статье рассматривается вопрос разработки методов построения аппаратной части современных интерфейсов связи интеллектуальных датчиков технологических параметров на базе ПК типа IBM. Предложенная реализация систем управления не требует использования специализированного микропроцессорного оборудования и сложного программного обеспечения, что позволяет использовать данную разработку на предприятиях Украины в современных экономических условиях.

Ключевые слова: аппаратная часть интерфейса, микропроцессор, контролер, микросхема, вектор прерываний, прямой доступ к памяти.

Розділ «Електротехніка. Електромеханіка»

УДК 621.314.2:629:423.1-523.1 Муха А.М. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПАРАМЕТРИЧНИХ РЯДІВ СТРУКТУР СТАТИЧНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ТЯГОВОГО ПРИВОДУ БАГАТОСИСТЕМНИХ ЕЛЕКТРОВОЗІВ. Наведені результати порівняльного аналізу значень цільових функцій параметричних рядів різних структур перетворювачів тягового привода багатосистемних електровозів. Головним параметром є клас приладів, що входять до мережевого контуру, який визначає можливість роботи при різних напругах у контактній мережі як постійного, так і змінного струмів.

Ключові слова: перетворювач, електровоз, цільова функція, параметр, напруга.

УДК 681.513.5 Садовой А.В., Хмельницкий Е.Д., Ключев О.В., Волошин Ю.А. ВЫСШИЕ ГАРМОНИКИ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ 10 кВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМБИНАТА И ВОПРОСЫ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ СИЛОВЫХ РЕЗОНАНСНЫХ ФИЛЬТРОВ. В статье приведены результаты теоретических и экспериментальных исследований по анализу спектра и определению уровней высших гармоник в сети 10 кВ металлургического комбината. На основе исследования частотных характеристик сети определена эффективность работы фильтров различных гармоник и решены вопросы выбора оптимальной комбинации включения силовых фильтров по подавлению гармоник 30-40 порядка.

Ключевые слова: спектр гармоник, частотные характеристики, силовой фильтр резонансный, оптимизация работы.

Розділ «Теплоенергетика. Теплотехніка»

УДК 532.542.86.(088.8) Гоцуленко В.В., Гоцуленко В.Н. ОПТИМИЗАЦИЯ СТУПЕНЧАТОГО ТЕПЛОПОДВОДА ПРИ ЕСТЕСТВЕННОМ ДВИЖЕНИИ СРЕДЫ В КОЛЕБАТЕЛЬНОМ КОНТУРЕ С ЯВЛЕНИЕМ ХИГГИНСА. Определена схема многоступенчатого распределения теплоподвода при естественном движении среды в колебательном контуре с явлением Хиггинса, в которой интенсивность $|\partial h_T / \partial G|$ теплового сопротивления $h_T(G)$ является наименьшей. Это приводит также к минимизации интенсивности неустойчивой восходящей ветви напорной характеристики теплоподвода, и, как следствие, к ослаблению соответствующего механизма вибрационного горения.

Ключевые слова: тепловое сопротивление, напорная характеристика теплоподвода, неустойчивая ветвь, интенсивность.

УДК 541.182 Павленко А.М., Кошляк А.В., Чейлитко А.А. ОСОБЕННОСТИ ГИДРОДИНАМИКИ ДИСПЕРСНОГО ПОТОКА В ВИХРЕВЫХ КАМЕРАХ. В статье предложено использовать термоинициируемые вихревые аппараты для разделения устойчивых эмульсионных сред, приведены методика определения основных конструктивных параметров данных устройств, расчетные зависимости, характеризующие процесс отделения вторичной фазы.

Ключевые слова: вихревые аппараты, гидродинамика вихревого течения.

УДК 541.182 Кошляк А.В. ДИНАМИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПОРИСТОЙ СТРУКТУРЫ. В работе рассмотрены особенности термического вспучивания различных эмульсионных сред с учетом установленных закономерностей фазовых переходов и гидродинамики вихревого течения с целью получения устойчивой пены для дальнейшего производства пористого теплоизоляционного материала.

Ключевые слова: вихревые аппараты, фазовые переходы, гидродинамика вихревого течения.

УДК 664.2.032.1 Соколовская И.Е. ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ ПОРИСТОГО ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА. В статье приводятся экспериментальные данные о влиянии различных факторов на теплофизические свойства пористых материалов. Выполненные лабораторные исследования позволяют подобрать необходимые температурные режимы обработки. Установленная последовательность технологических операций термообработки позволяет получить материал с однородной пористостью.

Ключевые слова: кинетика сушки, пористый теплоизоляционный материал, гранула, плотность, пористость.

УДК 664.2.032.1 Соколовская И.Е. МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ЧАСТИЦЫ СЫРЬЯ В ПОТОКЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ЗАГРУЗОЧНОЙ ЧАСТИ ВИХРЕВОГО АППАРАТА. В статье приводятся экспериментальные данные, на основе которых создана математическая модель движения частицы в вихревом слое при термообработке. Определены особенности движения частицы в вихревом аппарате, получены зависимости, позволяющие управлять продолжительностью термической обработки, на основе которых можно спроектировать устройство для сушки дисперсных частиц. В предложенной модели принято, что основной энергетической составляющей процесса термообработки являются границы скорости и давления в потоке и относительно частицы.

Ключевые слова: вихревой слой, вихревой аппарат, дисперсная частица, термообработка.

УДК 532.5.072.12 Осенняя О.С. ОСОБЕННОСТИ ГОРЕНИЯ ВОДОМАЗУТНЫХ ЭМУЛЬСИЙ. В работе приводятся экспериментальные данные о влиянии разных факторов на процессы формирования состава продуктов сгорания водомазутного эмульгированного топлива. Предложена методика и математическая модель, позволяющие прогнозировать количество NOx в отработанных газах.

Ключевые слова: горение, водомазутные эмульсии, продукты сгорания.

УДК 664.2.032.1 Золотовская Е.В. ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ТЕРМИЧЕСКОГО РАЗЛОЖЕНИЯ ЧАСТИЦ БИОМАССЫ. В статье приведены результаты исследований состава топливного газа методом газовой хроматографии. Представленные экспериментальные данные позволяют определять рациональные режимы проведения процесса пиролиза из древесной биомассы для получения газа с возможностью его использования в коммунальных котельных.

Ключевые слова: термическое разложение частиц, топливный газ, хроматография, биомасса, температура.

УДК 532.5.072.12 Сайко Е.Н. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛА В ПОРИСТЫХ МАТЕРИАЛАХ. Рассмотрены некоторые аспекты проблемы исследования теплопроводности пористых материалов, в частности, вопросы влияния структурных параметров на процесс передачи тепла конвекцией в порах гетерогенных систем. Проанализирована зависимость возникновения конвекционных токов в порах дисперсных материалов от особенностей их внутренней структуры.

Ключевые слова: конвективный теплообмен, проницаемость, дисперсный материал, температурный градиент.

Розділ «Прикладна математика»

УДК 519.8 Кадочникова Я.Е. ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ ДЛЯ РЕШЕНИЯ НЕПРЕРЫВНЫХ ЗАДАЧ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗБИЕНИЯ МНОЖЕСТВ. Разработан программный продукт для решения непрерывных задач оптимального разбиения множеств в условиях определённости и неопределённости. В работе приведено описание программного продукта и его функциональных возможностей. Программный продукт протестирован на задачах размещения-распределения.

Ключевые слова: оптимальное разбиение множеств, недифференцируемая оптимизация, задача размещения-распределения, условия неопределённости.

УДК 519.8 Кадочникова Я.Е. РЕШЕНИЕ ОДНОЙ ЗАДАЧИ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗБИЕНИЯ МНОЖЕСТВ ПРИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОГРАНИЧЕНИЯХ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ. Построена M-модель однопродуктовой стохастической задачи оптимального разбиения множеств с размещением центров при дополнительных ограничениях. Разработан метод решения названной задачи, для применения которого достаточно знать субъективные математические ожидания и дисперсии некоторых случайных параметров задачи. Построен и программно реализован алгоритм решения стохастической задачи.

Ключевые слова: оптимальное разбиение множеств, недифференцируемая оптимизация, стохастическое программирование, задача размещения-распределения, условия неопределённости.

УДК 004.681 Бабенко М.В., Алексеев И.А., Алексеева Ю.А. ОПТИМИЗАЦИЯ СКОРОСТИ ЗАГРУЗКИ ВЕБ-РЕСУРСОВ. В статье рассматриваются вопросы, связанные с оптимизацией скорости загрузки веб-ресурсов. Делается аспект на вопросах про-

изводительности, связанных с особенностями работы пользовательских агентов (браузеров), а также на существующих методах решения определенного ряда проблем, возникающих вследствие использования браузерами тех или иных ограничений при загрузке веб-ресурсов. Предлагается простой алгоритм, позволяющий принять решение относительно любого аспекта клиентской производительности загрузки веб-ресурсов.

Ключевые слова: веб-ресурс, браузер, интернет, оптимизация, HTML, CSS, JavaScript.

УДК 66.095.26.001.53 Дранишников Л.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ УПРАВЛЕНИЙ ПРИ ПЕРЕХОДНОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ РЕАКТОРА ПОЛИМЕРИЗАЦИИ. Разработана математическая модель процесса газофазной полимеризации, основой которой является кинетический модуль. Сведение бесконечной системы дифференциальных уравнений полимеризации к конечной системе выполнено методом моментов. Разработан алгоритм оптимизации переходных режимов работы реактора на основе принципа максимума Понтрягина в условиях ограничений на управляющие и фазовые переменные.

Ключевые слова: модель, алгоритм, оптимизация, реактор.

УДК 66.095.26.001.53 Дранишников Л.В. ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМОВ УПРАВЛЕНИЯ РЕАКТОРАМИ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ. На основе математических моделей полимеризации разработаны алгоритмы управления при статическом и переходном режимах промышленными реакторами производства полиэтилена высокой плотности.

Ключевые слова: модель, алгоритм, управление, реактор.

УДК 536:669.02.09:669.054.82:005 Павлюченков И.А., Сало Е.В., Трикило А.И., Волошин Р.В., Овчаренко Т.Н. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ПЛАВЛЕНИЯ ТУГОПЛАВКИХ МАТЕРИАЛОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ НА ГРАНИЦЕ ШЛАК – МЕТАЛЛ. Дефицит и дороговизна кусковых материалов различного химического и гранулометрического состава, потери этих материалов (сопровождающиеся их выносом в шлаковый покров на поверхность металла), малоизученность кинетики плавления добавок на границе шлак - металл в сталеразливочном ковше приводят к неэффективному использованию этих добавок. Поэтому основной задачей исследования является изучение тепломассообменных процессов при плавлении добавок на границе шлак - металл в сталеразливочном ковше при внепечной обработке металла.

Ключевые слова: кусковые материалы, сталеразливочный ковш, комплексное математическое моделирование, граница шлак – металл.

УДК 004.4 [Крамаренко В.В.], Завгородній В.В., Ялова К.М. РОЗРОБКА КОМПЛЕКСУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ. Розроблено комплекс інформаційної безпеки з рішення основних проблем – конфіденційності, цілісності і доступності даних. Розроблено один з методів створення декількох ліній захисту для бази даних, який реалізовано в АІС «Навантаження». Для забезпечення нормального функціонування бази даних, а також для захисту інформації, яка в ній зберігається, у край важливу роль виконують процедури, що зберігаються, і тригери.

Ключові слова: інформаційні системи, захист інформації, система інформаційної безпеки.

УДК 004.4 [Крамаренко В.В.], Божуха Л.М. АВТОМАТИЗОВАНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ТА МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ НАВАНТАЖЕННЯ ВИКЛАДАЧІВ ВНЗ. Розглядаються існуючі методи створення концептуальних моделей предметних областей, запропоновано метод моделювання предметних областей за допомогою багатомірних онтологічних моделей. Розглянуто реалізовану на його базі АІС «Навчальне навантаження». Запропоновано метод розрахунку навчального навантаження за контингентом.

Ключові слова: онтологічна модель, навчальне навантаження за контингентом, автоматизована інформаційна система.

УДК 004.4 Божуха Л.М., Зинчук С.М. АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА МОНИТОРИНГУ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ РЕГІОНУ. Для створення автоматизованої системи отримання даних про витрати енергоресурсів проаналізовано базу даних об'єктів, в якій систематизована інформація про об'єкти, щодо користування енергоносіями і встановлених приладів обліку. Для розв'язування проблеми енергозбереження для бюджетних організацій створено систему управління процесами енергозбереження в організаціях бюджетної сфери на основі енергетичних паспортів організацій, які мають інформацію про параметри котельні і про постачальників.

Ключові слова: інформаційні системи, автоматизовані системи управління, автоматизація, автоматизовані системи обліку енергоресурсів, облік енергоресурсів.

Розділ «Хімічні технології. Екологія»

УДК 662.749 Панченко М.І., Сменова Т.В. ДИНАМІКА УЩІЛЬНЕННЯ ВОЛОГОГО ВУГІЛЬНОГО ДРІБ'ЯЗКУ В ПРЕСФОРМІ З СУЦІЛЬНИМ ПЛУНЖЕРОМ. Вивчено динаміку ущільнення вугільного дріб'язку (< 1 мм) вологістю від 14 до 26% в умовах відсутності ефективної міграції води з зони високого тиску. Встановлено залежності між тиском на вугільну масу і щільністю отриманих брикетів, які апроксимуються рівняннями другого порядку.

Ключові слова: вугільна суміш, ущільнення, вологість, щільність, прес.

УДК 665.7.035.6 Волошин Н.Д., Политова Н.П. ВЯЗКОСТНО-ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ КРОВЕЛЬНЫХ И ДОРОЖНЫХ БИТУМОВ. Изучены пластические свойства кровельных и дорожных нефтяных битумов, получаемых на ряде отечественных и некоторых зарубежных нефтеперерабатывающих заводов. Произведены сравнения качества битумов разных марок по пенетрации и температуре размягчения по методу кольца и шара. С помощью вискозиметра Брукфильда установлены вязкостно-температурные зависимости исследованных битумов в диапазоне температур 80...140⁰С, построены графики.

Ключевые слова: нефть, окисление, битум, переработка, консистенция, вязкость, пенетрация, размягчение, температура, зависимость.

УДК 628.31.32 Авраменко С.Х., Деменчук Н.І., Левицька О.Г. ПРОБЛЕМИ ОЧИСТКИ СТИЧНИХ ВОД МІСТА ЗЕЛЕНДОЛЬСЬК ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ. У роботі розглянуто результати дослідження очистки побутових стічних вод в умовах міста Зеленодольськ, визначено ступінь очищення води та відповідність вимогам для скидання її у водоймище і в замкнуту водозворотну систему. Завдяки розробленим заходам зменшується забруднення водоймищ, що буде сприяти поліпшенню умов та процесу самоочищення води р. Інгулець.

Ключові слова: очистка, міські очисні споруди, удосконалення, технологічна схема, флокулянт.

УДК 631.895 Волошин М.Д. Багно А.О. ВПЛИВ ОСАДУ СТИЧНИХ ВОД ЯК МОДИФІКУЮЧОЇ ДОБАВКИ НА ЯКІСТЬ СКЛАДНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ. Досліджено вплив осаду стічних вод лівобережних очисних споруд м. Дніпродзержинська різного терміну зберігання на фізико-хімічний склад складних добрив при використанні його як модифікуючої добавки. Підтверджено ефективність запропонованих рішень з технологічної та екологічної точок зору, показано переваги модифікованих добрив у порівнянні зі стандартними.

Ключові слова: осад стічних вод, модифікуючі добавки, складні добрива.

УДК 628.32.004.68 Очеретнюк А.Р., Иванченко А.В., Волошин Н.Д. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ (НА ПРИМЕРЕ Г. ДНЕПРОДЗЕРЖИНСКА). В статье приведены особенности эксплуатации канализационных очистных сооружений с повышенным содержанием фосфатов (на примере г. Днепродзержинска). По результатам аналитических исследований установлена необходимость применения усреднителя для регулирования расхода и концентрации загрязнений сточных вод. С целью доведения содержания фосфора в стоках до допустимых норм предлагается на стадии доочистки использовать сульфат алюминия.

Ключевые слова: сточные воды, фосфаты, очистные сооружения, технологическая схема.

Розділ «Менеджмент. Маркетинг. Економіка»

УДК 330.4:658.1 Ревенко Н.Г., Шепель Н.Г. СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ РЕСУРСОСПОЖИВАННЯ ЯК КРИТЕРІЙ ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ МАШИНОБУДУВАННЯ. Розглянуто результати досліджень стану рівня ресурсоспоживання промислових підприємств та складові рівня ресурсоспоживання на підприємствах машинобудівної промисловості і запропоновано якісно новий підхід до вибору критеріїв технологічного розвитку підприємства.

Ключові слова: ресурси, ресурсоспоживання, ресурсомісткість, процес, планування.

УДК 331.2 Шепель Н.Г. ПРОБЛЕМИ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ НА МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ. Розглянуто результати досліджень ефективного використання трудових ресурсів промислових підприємств і обґрунтування норм і нормативів з праці та сформульовано нові підходи до їх розробки в ринкових умовах господарювання з урахуванням змін в економічній діяльності підприємства.

Ключові слова: нормування, норма, трудові ресурси, витрати, ефективність.

УДК 658.310 Бобровська О.Ю., Зеніна-Біліченко А.С. РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСНОГО ПІДХОДУ В УПРАВЛІННІ ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВ. Розкрито суть і зміст понять «процесне управління», «економічні процеси». Доведено, що управління економічними процесами підприємств на засадах інформаційних технологій здатне суттєво впливати на стан економічного розвитку підприємств в умовах ринкового господарювання.

Ключові слова: функціональне управління, процесне управління, економічні процеси, інформаційні технології, економічний розвиток.

УДК 658.012 Тарасенко С.І. КОНТРОЛІНГ: СУТНІСТЬ, ЗАВДАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ. Виконано дослідження розроблених наукою концепцій та дефініцій контролінгу. Сформульовано цілі, завдання та функції контролінгу. Визначено передумови

та наслідки впровадження контролінгу на вітчизняних підприємствах, перспективи його подальшого розвитку.

Ключові слова: контролінг, концепція, дефініція, цілі, завдання.

УДК 65012.32 Вороніна А.Ю., Запорожець Г.В. СТРАТЕГІЧНІ АЛЬТЕРНАТИВИ РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ. Сформульовано визначення стратегічних альтернатив та охарактеризовано їх види і складові. Розглянуто процес розробки і аналізу стратегічних альтернатив, а також процес оцінки шансів і ризиків.

Ключові слова: стратегічні альтернативи, характеристика, види, сутність, процес розробки і аналізу.

УДК 65.012.32 Вороніна А.В., Нестеренко Л.Б. ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ХІМІЧНОЇ ГАЛУЗІ. Розкрито необхідність стратегічного підходу до управління підприємством, проаналізовано особливості формування моделі стратегічного управління підприємствами хімічної галузі та представлено підсистеми, що її формують.

Ключові слова: стратегічне управління, стратегічне планування, оперативне планування, зовнішнє середовище, внутрішнє середовище, об'єкт керування, суб'єкт керування.

УДК 65.012.32 Вороніна А.В. ПРОБЛЕМИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ МЕТАЛУРГІЙНОЇ ГАЛУЗІ. Сформульовано визначення стратегії та стратегічного управління на підприємствах металургійної галузі. Проаналізовано основні проблеми стратегічного управління, а також визначено нові аспекти ефективного стратегічного управління та запропоновано створити самостійний відділ стратегічного управління для подальшого ефективного функціонування підприємства.

Ключові слова: стратегія, стратегічне управління, стратегічні проблеми, ефективність стратегічного управління, стратегічні досягнення, стратегічні зміни, управління реалізацією стратегії.

УДК 339.138(07) Терехова І.В., Брінцова В.Є. МАРКЕТИНГОВІ КОМУНІКАЦІЇ В СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ. Запропоновано методику аналізу та оцінки ефективності маркетингових комунікацій в системі менеджменту підприємств. Використання запропонованої методики за даними діяльності промислових підприємств дозволяє реалізовувати інструменти маркетингових комунікацій для забезпечення ефективного менеджменту.

Ключові слова: маркетинг, комунікації, ефективність, реклама.

УДК 504.03.001.57 Мілютін В.М., Роздобудько Е.В., Трикіло А.І. ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ОПТИМІЗАЦІЇ СТУПЕНЯ УЛОВЛЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ ВИКИДІВ. За допомогою розробленої економіко-екологічної моделі виконано розрахунки техніко-економічних показників при оптимізації перерозподілу викидів між підприємствами та торгівлі ліцензіями на право емісії шкідливих речовин в атмосферне повітря. Показана можливість отримання прибутків для модернізації основних природоохоронних фондів і стабілізації екологічного стану.

Ключові слова: модель, перерозподіл викидів, торгівля ліцензіями, емісія.

УДК 681.3.07 Кучер М.М. ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ КУРСУ «ВИРОБНИЧИЙ МЕНЕДЖМЕНТ». Розглянуто основні проблеми навчального курсу виробничого менеджменту на основі короткого огляду навчальної літератури та аналізу

методики його викладання майбутнім менеджерам. Сформульовано рекомендації і пріоритети подальшого розвитку цієї навчальної дисципліни.

Ключові слова: виробничий менеджмент, менеджер, навчальний курс, проблеми, питання.

УДК 339.138 Запорожець Г.В. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ МАРКЕТИНГУ У ЛАКОФАРБОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ. Розглядається структура організації маркетингу і маркетингової служби на підприємствах з виробництва лакофарбової продукції. Визначається велике значення маркетингової діяльності при формуванні асортименту продукції підприємства та при її збуті.

Ключові слова: маркетинг, організація, лакофарбова продукція, конкурентні позиції.

УДК 330.142 Караван Н.А. ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ПОТУЖНОСТЕЙ ХІМІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ. Визначено сутність категорії «виробнича потужність». Узагальнено особливості хімічних виробництв як об'єкту дослідження. Обґрунтовано фактори формування виробничої потужності в умовах безперервних хімічних виробництв. Розкрито зміст етапів розрахунку виробничої потужності підприємства.

Ключові слова: хімічні виробництва, виробнича потужність, фактори формування, етапи розрахунку.

УДК 658.167.001.1 Плахотнік О.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ МЕТОДИЧНОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ ОЦІНКИ І АНАЛІЗУ ЛІКВІДНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ. У зв'язку з відсутністю на теперішній час єдиного підходу серед вчених і практиків щодо проблеми розрахунку коефіцієнтів ліквідності промислових підприємств у статті розглянуто та узагальнено основні методичні підходи щодо оцінки та аналізу ліквідності. У подальшому це дасть можливість розробити конкретну схему її системного аналізу й оцінки з використанням науково обґрунтованих коефіцієнтів та їх нормативних значень.

Ключові слова: фінансовий стан, промислові підприємства, ліквідність, оцінка, аналіз, коефіцієнти.

УДК 658.14/17.012.12 Фень М.І., Романюк Р.Я. Вороніна А.Ю. ФІНАНСОВА СТРАТЕГІЯ ПІДПРИЄМСТВА ЩОДО ПОЛІПШЕННЯ ЙОГО ФІНАНСОВОГО ПОЛОЖЕННЯ. В статті, керуючись основними фінансовими показниками, що характеризують економічний стан підприємства, розроблено методичні основи оцінки його діяльності. До фінансових показників підприємства відносяться: рентабельність, фінансовий важіль, ефект, диференціал, плече, сила важеля тощо. Зроблено аналіз взаємозв'язків між цими показниками та наведено критерії оцінки ризиків неповернення кредитів. Використовуючи запропоновану методичку, можливо розробити фінансові стратегії діяльності підприємства.

Ключові слова: важіль, прибуток, рентабельність, показник, диференціал, стратегія, діяльність, ризик.

УДК 331.08 Лаліменко В.П., Іщенко Л.В. ОЦІНКА ЯКОСТІ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА. Ефективна діяльність підприємства в значній мірі залежить від компетентності персоналу і ефективності його внутрішньої організації. Для визначення та реалізації будь-яких елементів потенціалу підприємства потрібні правильно підібрані кадри, їх якісна підготовка, тісне співробітництво, можливості для вияву ініціативи, база знань, матеріальне стимулювання. В даній статті розглядається проблема визначення

якості персоналу підприємства. Визначено критерії якості, фактори, вагомість факторів, їх значимість і структурована оцінка ділових професійних і особистісних якостей працівників підприємства.

Ключові слова: кваліметричні методи, професійні якості, фактори, критерії факторів, значимість факторів, структурована оцінка.

УДК 658.512 Чернявская И.М. РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА КОНСТРУКТОРСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ. Рассмотрены проблемы, касающиеся оценки качества конструкторской подготовки производства. Определены пути решения задачи контроля качества изделий методом оценки с использованием комплексных показателей качества. Разработана модель определения комплексного аддитивного показателя качества, характеризующая относительные отклонения текущих значений частных показателей качества от базовых с учетом их важности.

Ключевые слова: конструкторская подготовка производства, проектно-конструкторская разработка, методы кваліметрии, комплексный показатель качества.

УДК 669.18.046.518 Каїра Л.Г., Вороніна А.В. АНАЛІЗ СВІТОВОЇ ПРАКТИКИ ВИТРАТ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ В МЕТАЛУРГІЇ ТА ПОШУК ЗАХОДІВ ДО ЗМЕНШЕННЯ ЇХ ІМПОРТУ. В роботі наведено порівняльну характеристику витрат енергоресурсів в металургії України та інших країнах світу. Визначено методи підвищення енергозбереження та оптимального використання енергоносіїв у вітчизняній металургії. Запропоновано заходи, що сприятимуть зменшенню імпорту енергоресурсів при виробництві металургійної продукції.

Ключові слова: енергоресурси, металургія, енергозбереження.

Розділ «Безпека життєдіяльності»

УДК 614.8 Толок А.О., Крюковська О.А., Юдіна С.А. НЕОБХІДНІСТЬ ПОСИЛЕННЯ РЕГУЛЮВАННЯ І КОНТРОЛЮ У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ. Сучасний період державотворення в Україні вимагає нового, нестандартного бачення проблеми контролю за цивільним захистом населення України. Метою зазначених цілей є сприяння реалізації державної політики у сфері техногенної і природної безпеки та удосконаленню технічної оснащеності державних структур, які забезпечують попередження й ліквідацію надзвичайних ситуацій; підтримка перспективних розробок вітчизняних і зарубіжних компаній та впровадження нових наукових ідей і технологій у виробництво пожежної й аварійно-рятувальної продукції у сфері цивільного захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій.

Ключові слова: цивільний захист, контроль, державна політика, техногенна та природна безпека, надзвичайна ситуація.

УДК 629.039.58 Крюковская О.А., Маховский В.А. КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ АВТОГАЗОЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИЙ. В работе приведены результаты количественной и качественной оценки последствий аварийных ситуаций, характерных для автогазозаправочных станций. Опасности данного объекта обусловлены наличием внутри оборудования и трубопроводов газовой пропан-бутановой смеси в газообразном и жидком состоянии. Предлагаются мероприятия, направленные на снижение последствий и риска возникновения аварий на данных объектах.

Ключевые слова: аварійна ситуація, газозаправочная станция, оборудование, риск, авария, чрезвычайная ситуация.

УДК 629.039.58 Маховский В.О., Крюковская О.А. АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И АВАРИЙ НА ТРУБОПРОВОДАХ ГАЗООБРАЗНОГО КИСЛОРОДА. При транспортировке газообразного кислорода существует опасность разгерметизации кислородопровода или выхода из строя прокладочных материалов, фланцевых соединений. Кислород является очень активным окислителем и в контакте с большинством веществ и материалов образует горючие системы повышенной взрыво- и пожароопасности. Основными параметрами, характеризующими опасность взрыва на кислородопроводе, являются: давление на фронте ударной волны; максимальное давление взрыва; средняя и максимальная скорость нарастания давления при взрыве; дробящие или физические свойства взрывоопасной среды.

Ключевые слова: трубопровод, жидкий кислород, аварийная ситуация, пожар, ударная волна, взрыв, опасные и вредные факторы.

УДК 624.131:551.3 Бочка Л.Ф., Проценко О.В. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ГЕОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ, ОРОГІДРОГРАФІЇ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ ПРИРОДНИХ ПРОЦЕСІВ НА ТЕРИТОРІЇ МІСТА ДНІПРОДЗЕРЖИНСЬК (ПРАВОБЕРЕЖЖЯ). В роботі обґрунтовано інженерно-геологічні процеси на території міста Дніпродзержинська у вигляді таких явищ, як зсуви, просадка, підтоплення та обводнення територій, руйнування будівель, доріг, деревонасаджень та інше. Обґрунтування здійснено на основі взаємозв'язку геологічної будови, орогідрографії та екологічних природних процесів на території міста (правобережжя).

Ключові слова: зсуви, просадка, підтоплення, геотектоніка, рельєф, геологічна будова.

УДК 622.814 Голинько В.И., Лебедев Я.Я., Новикова Е.А. ИЗМЕНЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ДИСПЕРСНОГО СОСТАВА ПЫЛИ ПО ДЛИНЕ КОНВЕЙЕРНЫХ ВЫРАБОТОК УГОЛЬНЫХ ШАХТ. Приведены результаты исследований изменения концентрации пыли и ее дисперсного состава по длине конвейерных выработок, предложены выражения, позволяющие рассчитать концентрацию и дисперсный состав рудничных аэрозолей по длине и высоте конвейерных выработок при наличии гравитационного и инерционного осаждения частиц.

Ключевые слова: шахта, угольная пыль, конвейерные выработки, методы, дисперсионный состав.